

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-32841

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 2 月 2 日

(51) Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/225

B

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平6-160174

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 7 月 12 日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者

飛田 敏彦

長岡京市馬場区所1番地 三菱電機株式会社

社映像システム開発研究所内

(74) 代理人

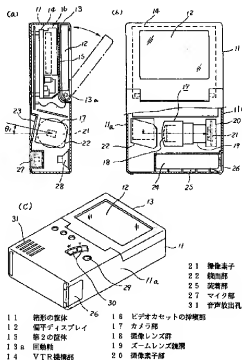
弁理士 高田 守

(54) 【発明の名称】 ビデオ一体形カメラ

(57) 【要約】

【目的】 片手でも安定した撮影ができ、薄形化、コンパクト化が図れるビデオ一体形カメラを得る。

【構成】 偏平な箱形の筐体 11 の上部の表面に偏平ディスプレイ 12、その背面に記録再生機構部 14 を重ねて配置し、これらの下部にカメラ部 17 を配置し、かつ、撮像レンズ群 18 の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡筒 19 と、筐体 11 の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群 18 に向けて曲折させるための鏡面部 22 と、ズームレンズ鏡筒 19 の後部に配置した撮像素子部 20 でカメラ部 17 を構成し、筐体 11 の裏面を被写体に向き一定の角度に前傾した状態で入射光が撮像素子部 20 に正常に結像するよう、筐体側面から見たカメラ部 17 の水平軸を筐体 11 の水平方向に対し一定の角度だけ傾けて設置した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 偏平な箱形の筐体、この筐体の上部の表面に偏平ディスプレイ、その背面に記録再生機構部を重ねて配置し、これらの下部にカメラ部を配置し、かつ、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、上記ズームレンズ鏡胴の後面に配置した撮像素子部でカメラ部を構成し、筐体の裏面を被写体に向けて一定の角度に前傾した撮影状態で、入射光が撮像素子に正常に結像するよう、筐体側面側から見た上記カメラ部の水平軸を筐体の水平方向に対し一定の角度だけ傾けて設置したことを特徴とするビデオ一体形カメラ。

【請求項2】 カメラ部の下部に、装置本体へ電源を供給するためのバッテリーの装着部を配設したことを特徴とする請求項1記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項3】 偏平ディスプレイを第2の筐体に納め、第2の筐体の下端を回動可能に軸支し、第2の筐体の背面に記録再生機構の記録媒体挿頭部を設けたことを特徴とする請求項1または請求項2記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項4】 入射窓の下部に近接してマイク部を配置し、非使用時はスライドカバーで入射窓とマイク部を隠べし、使用時に当該スライドカバーを移動させることにより、入射窓とマイク部を同時に露出させるようにしたことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項5】 偏平ディスプレイの下部の筐体表面を上下方向に略2分する位置でカバー部材を軸支し、上側のゾーンに、カメラ撮影のみに使用されるカメラ操作キーを配置し、下側のゾーンに、記録再生装置の操作のみに使用されるビデオ操作キーやスピーカの音声放出孔を配置し、カバー部材を回動させることにより、いずれか一方のゾーンを選択的に隠べするようにしたことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかに記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項6】 第2の筐体を一定の角度回動した時に筐体との間に発生する楔形の空間と同形状のチューナユニットを第2の筐体に着脱可能とし、かつ着脱と同時に電氣的接続、および分離を行うようにしたことを特徴とする請求項1ないし請求項5のいずれかに記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項7】 偏平ディスプレイ面のある筐体の表面側に第2の入射窓を備え、鏡面部を入射光軸に対して垂直方向に軸支し鏡面部を水平方向に回動させて第2の入射窓に対向させることにより、第2の入射窓からの入射光も撮像素子に結像させ得るようにしたことを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項8】 偏平な箱形の筐体、この筐体の上部の表

面に偏平ディスプレイ、その背面に記録再生機構部を重ねて配置し、これらの下部にカメラ部を配置し、かつ、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後面に配置した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、このカメラ部を光軸方向に軸支し、筐体の裏面に設けた開口部の範囲内で、上記入射窓の垂直方向の位置を変可するようにカメラ部を回動調整可能としたことを特徴とする請求項2ないし請求項6のいずれかに記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項9】 偏平ディスプレイ面のある筐体の表面側に第2の開口部を備え、カメラ部の入射窓が第2の開口部の位置に一致するよう回動停止することにより、第2の開口部からの入射光も撮像素子に結像させ得るようにしたことを特徴とする請求項8記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項10】 装置本体の垂直方向と水平方向の振れを検出する振れ検出センサ、もしくは、少なくとも垂直方向の振れ検出センサを備え、垂直方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第1の駆動手段に加え、上記カメラ部を光軸まわりに回動（揺動）させ、また、入射光軸に対し鏡面部を垂直方向に軸支し、水平方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第2の駆動手段に加え、鏡面部を水平方向に回動（揺動）させ、撮像素子に結像する被写像の垂直、水平両方向の振れを同時に補正するか、もしくは、垂直方向のみの振れを補正するようにしたことを特徴とする請求項8または請求項9記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項11】 偏平な箱形の筐体、この筐体の上部の表面に偏平ディスプレイ、その背面に記録再生機構部を重ねて配置し、これらの下部にカメラ部を配置し、かつ、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後面に配置した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、上記入射窓を含むカメラ部の一部が、筐体の側面から水平方向に突出する撮影状態と、上記突出したカメラ部の一部が筐体の外形範囲に納まる収納状態に係止可能で、かつ、撮影状態ではカメラ部を回動可能のように、筒状の枠体が筐体に軸支されたことを特徴とするビデオ一体形カメラ。

【請求項12】 撮影時に突出するカメラ部の一部にマイク部を設け、カメラ部の突出に伴ってマイク部が露出するようにしたことを特徴とする請求項11記載のビデオ一体形カメラ。

【請求項13】 筐体の底面の両端部に設けた脚部、この脚部の内側の範囲に、中央部を軸支して水平方向に回

動可能に筐体に一体化し、かつ、脚部とはほぼ同一高さに形成したワイヤレスリモコンの保持部材を備えたことを特徴とする請求項2ないし請求項6または請求項8ないし請求項12のいずれかに記載のビデオ一体形カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、小形で、かつ、薄形を指向し、併せて携帯性、収納性と多用途性を重視したビデオ一体形カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】ビデオ一体形カメラは、あらゆる場面で使い勝手を考えると、小形化の要求には限りがない。近年ビデオ一体形カメラは著しく小形化、軽量化が進んだ。しかしながら、従来のビデオ一体形カメラは図27のように本体1からレンズ部2、グリップ部3、ビューファインダー4等突出する部分が多く、バッグに収納しての携帯、或は衣服のポケットに入れた際の携帯は難しく、旅行やビジネスユースには極めて不便であった。

【0003】また、こういった携帯性、収納性の改善に加え、再生画やTV放送の観賞機能をビデオ一体形カメラに付加することができれば非常に便利であり、旅行用やビジネスユースとしての利用を大幅に促進できる。従来のビデオ一体形カメラは、被写体を撮影、記録する機能を主体に設計されており、ビューファインダーはあくまで確認用で、目（顔）をビューファインダーに付けて画面を見る必要があり、再生画を観賞するにはTV受像機が必要であった。

【0004】図28は再生画やTV放送の鑑賞機能を備えた他の従来例を示すビデオ一体形カメラであるが、これは特公平4-6154号公報に開示されたものと同様の構成であり、独立したVTR部5の横にカメラ部6を回動可能に結合して本体7を構成し、更に、本体から顔を離しての撮影や、直接再生画の観賞が可能な液晶ディスプレイ8をビューファインダーとしてVTR部5に一体化し、カメラ部6の筐体の下部をグリップ部9としたものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記他の従来例では、大きな液晶ディスプレイを配置できるという利点はあるが、横方向でVTR部5とカメラ部6を結合しているため、横幅が長くなり、グリップ部9の筐体より大きいVTR部5を回動調節しながらの撮影はバランスを保ちにくく、両手による撮影には支障はないが、片手での撮影は困難である。

【0006】また、液晶画面を見る場合、目との距離を人間の適視距離である約30cm程度離す必要があり、グリップ部9が液晶ディスプレイ8と同じ高さにあるため、たとえ両手で保持しても図29(a)のように腕を突出した姿勢での撮影を強いられ、上腕が体から離れ、手ぶれし易くなり、長時間の撮影には適していない。

【0007】また、ティルトアップやティルトダウンをするとき、カメラ部6とグリップ部9が一体であるため、図29(b)のように左手で全体を支えながら、グリップ部9を回転させる必要があり、安定した撮影をするには三脚が必要である。

【0008】また、VTR部5とカメラ部6が別個の筐体に納められ、両者を結合する形態であるので、一体感のあるデザインが不可能であり、特に移動やバッグへの収納時に両者が回転する等の不具合が発生する恐れもある。

【0009】また、偏平に構成された筐体に対してカメラ部6（レンズ軸）が直角に配置されているため、カメラ部が筐体の厚さより突出するので、バッグへの収納性が悪い。

【0010】この発明は、上記のような問題を解決するためになされたものであり、本体から顔を離しての撮影や、直接再生画の観賞が可能な比較的大きなディスプレイを備えながら、片手でも安定した撮影ができ、しかも携帯性、収納性が極めて良好で、旅行やビジネスユースに最適なビデオ一体形カメラを得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係るビデオ一体形カメラは、偏平な箱形の筐体の上部の表面に偏平ディスプレイ、その背面に記録再生機構部を重ねて配置し、これらの下部にカメラ部を配置し、かつ、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後面に配置した撮像素子部でカメラ部を構成し、筐体の裏面を被写体に向ける一定の角度に前傾した撮影状態で、入射光が撮像素子に正常に結像するよう、筐体側面側から見たカメラ部の水平軸を筐体の水平方向に対して一定の角度だけ傾けて設置する構成としたものである。

【0012】請求項2の発明は、上記カメラ部の下部に、装置本体の電源を供給するためのバッテリーを装着する構成としたものである。

【0013】請求項3の発明は、偏平ディスプレイを第2の筐体に納め、第2の筐体の下端を回動可能に軸支し、第2の筐体の背面に記録再生機構の記録媒体挿填部を設ける構成としたものである。

【0014】請求項4の発明は、入射窓の下部に近接してマイク部を配置し、非使用時はスライドカバーで入射窓とマイク部を隠べし、使用時にスライドカバーを移動させることにより、入射窓とマイク部を同時に露出させるように構成したものである。

【0015】請求項5の発明は、偏平ディスプレイの下部の筐体表面を上下方向に略2分する位置にカバー部材を軸支し、上側のゾーンに、カメラ撮影のみに使用されるカメラ操作キーを配置し、下側のゾーンに、記録再生

装置の操作のみに使用されるビデオ操作キーやスピーカの音声放出孔を配置し、カバー部材を回動させることにより、いずれか一方のゾーンを選択的に隠へいするように構成したものである。

【0016】請求項6の発明は、偏平ディスプレイを納めた第2の筐体を一定の角度回動した時に筐体ととの間に発生する楔形の空間と同形状のチューブユニットを第2の筐体に着脱可能とし、かつ着脱と同時に電気的接続、および分離を行うように構成したものである。

【0017】請求項7の発明は、筐体の表面側に第2の10 入射窓を備え、鏡面部を入射光軸に対して垂直方向に軸支し、鏡面部を水平方向に回動し、第2の入射窓に対向させることにより、第2の入射窓からの入射光も撮像素子に結像させ得るように構成したものである。

【0018】請求項8の発明は、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズーム15 レンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後部に配置した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、このカメラ部を水平方向に軸支し、筐体の裏面に20 設けた開口部の範囲内で、入射窓の垂直方向の位置を可変できるようにカメラ部を回動調整可能に構成したものである。

【0019】請求項9の発明は、偏平ディスプレイ面のある筐体の表面側に第2の開口部を備え、カメラ部の入射窓が第2の開口部の位置に一致するよう回動停止することにより、第2の開口部からの入射光も撮像素子に結像させ得るように構成したものである。

【0020】請求項10の発明は、装置本体の垂直方向30 と水平方向の振れを検出する振れ検出センサ、もしくは、少なくとも垂直方向の振れ検出センサを備え、垂直方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第1の駆動手段に加え、上記カメラ部を光軸まわりに回動（揺動）させ、また、入射光軸に対し鏡面部を垂直方向に軸支し、水平方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第2の駆動手段に加え、鏡面部を水平方向に回動（揺動）させ、撮像素子に結像する被写体の垂直、水平両方向の振れを同時に補正する35 か、もしくは、垂直方向のみの振れを補正するように構成したものである。

【0021】請求項11の発明は、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズーム40 レンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後部に配置した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、上記入射窓を含むカメラ部の一部が、筐体の側面から水平方向に突出する撮影状態と、上記突出したカメラ部の一部が筐体の外形範囲に納まる収納状態に係止

可能で、かつ、撮影状態ではカメラ部を回動可能なように、筒状の枠体が筐体に軸支される構成としたものである。

【0022】請求項12の発明は、撮影時に突出するカメラ部の一部にマイク部を設け、カメラ部の突出に伴ってマイク部が露出するように構成したものである。

【0023】請求項13の発明は、筐体の底面の両端部に設けた脚部の内側の範囲に、中央部を軸支して水平方向に回動可能に筐体に一体化し、かつ、脚部とはほぼ同一高さで形成したワイヤレスリモコンの保持部材を備える構成としたものである。

【0024】

【作用】請求項1の発明のビデオ一体形カメラは、偏平な箱形の筐体の上部の表面に偏平ディスプレイ、その背面に記録再生機構部を重ねて配置し、これらの下部にカメラ部を配置し、かつ、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後部に配置した撮像素子部でカメラ部を構成し、筐体の裏面を被写体に向け一定の角度に前傾した撮影状態で、入射光が撮像素子に正常に結像するよう、筐体側面側から見たカメラ部の水平軸を筐体の水平方向に対して一定の角度だけ傾けて設置する構成とし、装置本体を一定の角度に傾斜させさせながら偏平ディスプレイの下側を横から保持して構えることを可能とし、片手で上腕を体45 に引きつけた安定的な姿勢で撮影可能とする。また、カメラ撮影以外の目的で使用したり、携帯するに便利のように、カメラ部やビューファインダによる突出部等のない、偏平でコンパクトな形態を可能とする。

【0025】請求項2の発明は、カメラ部の下部に、装置本体の電源を供給するためのバッテリーを装着する構成とし、保持する部分より下側に重心が位置するようにし、撮影時の手振れを軽減させる。

【0026】請求項3の発明は、偏平ディスプレイを第2の筐体に納め、第2の筐体の下端を回動可能に軸支し、第2の筐体の背面に記録再生機構の記録媒体挿入部を設け、第2の筐体を開いて記録媒体の出入れを行うようにして、記録媒体挿入部への塵埃の侵入を防止するとともに、外観を向上させる。また、併せて偏平ディスプレイの目視角度の調整を可能とする。

【0027】請求項4の発明は、入射窓の下部に近接してマイク部を配置し、非使用時はスライドカバーで入射窓とマイク部を隠へいし、使用時にスライドカバーを移動させることにより、入射窓とマイク部を同時に露出させるようにより、非使用時の外観を向上させるとともに、カメラ撮影以外の目的で使用するときには破損等の危険を回避する。

【0028】請求項5の発明は、偏平ディスプレイの下部の筐体表面を上下方向に略2分する位置に、水平方向

に軸支されたカバー部材を備え、撮影時に操作しやすい上側のゾーンにカメラ操作キーを配置し、撮影時に操作しにくい下側のゾーンに再生操作キーやスピーカの音声放出孔を配置し、合理的に操作キーを配置するとともに、カバー部材を回動させて使用目的に応じた操作キーだけを露出させる。

【0029】請求項6の発明では、偏平ディスプレイを納めた第2の筐体を一定の角度回動した時に筐体との間に発生する楔形の空間と同形状のチューナユニットを第2の筐体に着脱可能とし、かつ着脱と同時に電気的接続、および分離を行うようにし、装置の上下左右の外形幅を変えないでチューナユニットの結合を可能とし、コンパクトに一体化を図る。

【0030】請求項7の発明は、偏平ディスプレイ面のある筐体の表面側に第2の入射窓を備え、鏡面部を入射光軸に対して垂直方向に軸支し、鏡面部を水平方向に回動させ、第2の入射窓に対向させることにより、第2の入射窓からの入射光も撮像素子に結像させ得るようにし、通常の被写体撮影の他に撮影者自身の撮影も可能とし、かつ、両者の切り換えが即座に行えるようにする。

【0031】請求項8の発明は、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後面に配置した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、このカメラ部を水平方向に軸支し、筐体の裏面に設けた開口部の範囲内で、入射窓の垂直方向の位置を可変させるようにカメラ部を回動調整可能に構成することにより、装置本体の角度を固定したまま垂直方向の撮影角度を調整可能とし、また、画面移動撮影を可能とする。

【0032】請求項9の発明は、偏平ディスプレイ面のある筐体の表面側に第2の開口部を備え、カメラ部の入射窓が第2の開口部の位置に一致するよう回動係止することにより、第2の開口部からの入射光も撮像素子に結像させ得るように構成し、通常の被写体撮影の他に撮影者自身の撮影も可能とし、両者の切り換えが即座に行えるようにする。

【0033】請求項10の発明は、装置本体の垂直方向と水平方向の振れを検出する振れ検出センサ、もしくは、少なくとも垂直方向の振れ検出センサを備え、垂直方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第1の駆動手段に加え、上記カメラ部を光軸まわりに回動（揺動）させ、また、入射光軸に対し鏡面部を垂直方向に軸支し、水平方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第2の駆動手段に加え、鏡面部を水平方向に回動（揺動）させ、撮像素子に結像する被写体部の垂直、水平両方向の振れを同時に補正するか、もしくは、垂直方向のみの振れを補正するように構

成することにより、撮影者の垂直方向、水平方向、もしくは、垂直方向のみの手振れによる画像振れ補正を、コンパクトで簡易な構成で実現可能とする。

【0034】請求項11の発明は、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡胴と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡胴の後面に配置した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、上記入射窓を含むカメラ部の一部が、筐体の側面から水平方向に突出する撮影状態と、上記突出したカメラ部の一部が筐体の外形範囲内に納まる収納状態に係止可能で、かつ、撮影状態ではカメラ部を回動可能なように、筒状の枠体が筐体に軸支される構成とし、装置本体の角度を固定したまま調整可能な撮影可能角度を拡大し、撮影者自身の撮影が第2の表示窓や第2の開口部なしで可能とし、非使用時やカメラ撮影以外の目的で使用するときの外観の向上を図る。

【0035】請求項12の発明は、撮影時に突出するカメラ部の一部にマイク部を設け、カメラ部の突出に伴ってマイク部が露出するように構成し、カメラ部の回動に合わせて集音方向を変えられるようにし、また、非使用時の外観を向上させるとともに、カメラ撮影以外の目的で使用するときに破損等の危険を回避する。

【0036】請求項13の発明は、筐体の底面の両端部に設けた脚部の内側の範囲内、中央部を軸支して水平方向に回動可能な筐体に一体化し、かつ、脚部とはほぼ同一高さに形成したワイヤレスリモコンの保持部材を備える構成とし、偏平な装置本体をテーブル等に載置して撮影する場合に、前後方向に安定性の高い形態に变身可能とし、ワイヤレスリモコンを合理的に装置本体に収納する。

【0037】

【実施例】

実施例1. 図1～図6は本発明の第1の実施例のビデオ一体形カメラを示す図で、図1(a)は横断面図、図1(b)は一部破断平面図、図1(c)は表面の外観を示す斜視図である。図1において11は偏平で箱形の筐体であり、12は第2の筐体13に納められた偏平ディスプレイである。第2の筐体13は下側の回転軸13aを回動可能に筐体11に軸支され、この背面の筐体11内には、VTR機構部14が配置され、15はビデオカセットの挿填部16の一部であるカバー部材である。なお、挿填部16の詳細な構成は図面上では省略されている。17はカメラ部であり、撮像レンズ群18で構成されたズームレンズ鏡胴19と、このズームレンズ鏡胴19の後面に配置された撮像素子部20と、鏡面部22で構成されている。21は撮像素子である。

【0038】カメラ部17は偏平ディスプレイ12、VTR機構部14の下部に配置され、かつ、撮像レンズ群

18の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きにズームレンズ鏡筒19が配置されている。鏡面部22は、筐体11の裏面に設けられた入射窓23から入射する入射光が撮像レンズ群18に向かうよう、入射光の光軸を曲折させるためのものである。また、筐体11の側面側から見たカメラ部17の水平軸が、図1(a)に示すように、筐体11の水平方向に対し、一定の角度(θ_1)だけ傾斜して設置されている。

【0039】24は装置本体へ電源を供給するためのバッテリーであり、筐体11の最下端であるカメラ部17の下部に配置された装着部25内に装着されている。26は装着部25のカバーであり、この実施例1では右側面からバッテリー24を出し入れするように設計されている。27は入射窓23の下部に配置されたマイク部、28は再生時の音声をモニターするためのスピーカである。図1(c)に示す29は録画スタート/ストップキーであり、30はズームキーで、偏平ディスプレイ12の下部の右側面寄りに配置されている。31はスピーカ28の音声放出口である。

【0040】図4は筐体11の裏面を被写体に向けて一定の角度(θ_1)前傾した撮影状態の断面図を示し、図2(a)は底面側から見た要部の断面図、図2(b)は側面側から見た要部の断面図である。図2(a)では水平方向の画角を、図2(b)では垂直方向の画角を示しており、各々ズームレンズを広角(ワイド)端に設定した状態の最大画角で入射させ得るよう、入射窓23と鏡面部22の幅と高さが決定される。尚、鏡面部22での入射光の反射エリアは、図2(b)の一点鎖線で示される台形の範囲となるので、必ずしも鏡面部22の外形を長方形とする必要はない。

【0041】次に、このように構成されたビデオ一体形カメラの撮影方法について説明する。図3は保持方法を示す裏面側から見た外観の斜視図であり、図に示すように偏平ディスプレイ12、すなわち第2の筐体13の下側を右手で横から保持して使用する。図4(a)は通常の撮影方法を示す外観図であり、図のように上腕を体につけたまま目から約30cmの距離に偏平ディスプレイ12が位置するよう保持すると、自然に装置本体が傾斜し、カメラ部17の水平軸と合致する角度でカメラ部17の光軸が水平となり、水平方向の被写体を撮影できる。被写体の所望の位置に照準を合わせるには、装置本体の角度を適宜微調整する。装置本体の角度を微調整したとしても、偏平ディスプレイ12の上下方向の視野角(θ_2)の範囲であれば撮影に支障はない。撮影操作は親指の移動で録画スタート/ストップキー29、ズームキー30を操作する。あるいは、左手で操作する。

【0042】目線位置と同程度の高さで撮影したい場合は、図4(b)のように目と偏平ディスプレイ12の距離を保ちながら、装置本体を持ち上げ、偏平ディスプレイ12、すなわち第2の筐体13を手前に回転すること

により、自然な態勢で撮影ができる。

【0043】通常の撮影では、図4(a)のように偏平ディスプレイ12よりも下の位置を保持し、また、装置本体の下半分の部分を前傾して保持することになるため、上腕を体に取りつけた状態で目と偏平ディスプレイ12の画面を適切な角度と距離(約30cm)を保ちながら、片手で安定した撮影ができる。図4(b)の場合でも、上腕(肘)が若干体から離れるが、保持部が偏平ディスプレイ12よりも下部にある構成のため、従来のビデオ一体形カメラよりも安定した撮影が可能である。

【0044】図5はローアングルの撮影方法を示す外観図であり、図に示すように上腕を上方に回転し、目と偏平ディスプレイ12の距離を保ちながら装置本体を立てぎみにすることにより、カメラ部17の光軸が上向きになるので、ローアングルの撮影ができる。図の仰角は θ_1 で示しているが、装置本体の高さと目線の関係を変えることにより更に大きな仰角での撮影も可能である。

【0045】図6はハイアングル(俯瞰撮影)の撮影方法を示す外観図であり、図に示すように装置本体を通常状態より更に前傾することにより、カメラ部17の光軸が下向きになり、偏平ディスプレイ12、すなわち第2の筐体13を手前に回転することにより、画面を適切な角度でモニターしながらの撮影が可能である。

【0046】また、再生画を観賞する目的で使用する場合は図4(a)の姿勢で安定的に観賞できる他、テーブル、机上等に図1(c)のように裏面を底にして載置し、偏平ディスプレイ12を手前に適宜回転することにより、適切な角度でより安定的に観賞できる。

【0047】なお、実施例1では、カメラ部17の下部にバッテリー24の装着部25を配設しているが、バッテリー24以外で重平衡を考慮できるなら他の位置に配設することもできる。

【0048】また、実施例1では、偏平ディスプレイ12を第2の筐体13に納め、第2の筐体13の下端を筐体11に回転可能に軸支し、この背面にVTR機構部14に挿入するビデオカセットの挿頭部16を設ける構成としているが、偏平ディスプレイ12を筐体11内に一体化し、筐体1の側面部、または、裏面からビデオカセットを挿入する構成することも可能である。

【0049】実施例2、図7は本発明の第2の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図は裏面の外観を示す斜視図である。本実施例2は、スライドカバー32を筐体11に備えたもので、筐体11に設けられた保持部11bに係合され、非使用時は入射窓23とマイク部25を覆い、使用時は図のように入射窓23とマイク部27が同時に露出する位置に移動可能に構成されている。

【0050】本実施例2においては、カメラ撮影だけでなく、モニターディスプレイ一体形VTRとして、頻繁にソフト等も含めた再生画を観賞することが可能な装置にとって、スライドカバー32で入射窓23とマイク

11

部27を同時に覆うことにより、カメラとして意識させないで使わせることができ、当然に破損の防止や塵埃の侵入の防止ができる。

【0051】実施例3、図8～図9は本発明の第3の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図8は要部の断面図、図9(a)はカメラとしての使用状態を示す斜視図、図9(b)はモニターディスプレイ一体形VTRとしての使用状態を示す斜視図である。本実施例3は、多様な使用が可能な本装置の使い勝手を向上させるためのもので、33はカバー部材であり、偏平ディスプレイ12の下部の筐体11表面を上下方向に略2分する位置に回転軸33aが軸支され、上側のゾーン(図8では右側)には、図9(a)に示すようにカメラ撮影のみに使用されるカメラ操作キー34、下側のゾーン(図8では左側)には、図9(b)に示すように記録再生装置の操作のみに使用されるビデオ操作キー35とスピーカ28の音声放出口31を配置し、カバー部材33は何れか一方のゾーンを選択的に隠すように構成されている。

【0052】本実施例3においては、撮影時に操作しやすい上側のゾーンにカメラ操作キー34が配置され、撮影時には操作しにくい下側のゾーンにビデオ操作キー35とスピーカ28の音声放出口31が配置され、偏平ディスプレイ12の下側のスペースを合理的に使いながら、カバー部材33を何れかに倒すことにより、目的に応じて必要な操作キー等を露出させることができる。したがって、カメラ撮影だけでなく、頻繁にソフト等の再生も含めたモニターディスプレイ一体形VTRとしての使用が可能な本装置によって、目的に限定した外観に変身されるので、煩雑感がなく、使い勝手の良い装置を提供できる。

【0053】なお、実施例3では、下側のゾーンにビデオ操作キー35とともにスピーカ28の音声放出口31を配置しているが、音声放出口31を適切な他の部分に配置することは自由である。

【0054】実施例4、図10は本発明の第4の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図10(a)は本装置にチューナユニットを一体化した状態の外観の側面図、図10(b)はチューナユニットの外観の斜視図、図10(c)は本装置にチューナユニットを一体化した状態の外観の斜視図である。本実施例4は、本装置をTV受像機一体形VTRとして使用可能な構成を提案するものである。図において36はアンテナ37、およびアンテナ入力端子38を備えたチューナユニットであり、一方の側面から楔形に形成されている。また、この楔形の外形は、第2の筐体13を一定の角度回転した時に筐体11との間に発生する楔形の空間と一致するように形成されている。したがって、図のように筐体11と第2の筐体13の間に挟まれた状態で一体化できる。

【0055】更に詳述すれば、チューナユニット36は

12

第2の筐体13に着脱可能であり、第2の筐体13の裏面の一端部に設けられた係止爪39に係合する保持部40を有し、第2の筐体13に設けられたソケット部41に嵌合するコネクタ部42を有し、両者で第2の筐体13の裏面他端部に装着される。チューナユニット36からの映像、音声信号は偏平ディスプレイ12に供給される他、第2の筐体13を介して装置本体内の記録再生装置にも送られる。

【0056】本実施例4においては、装置本体にチューナユニット36を一体化する場合、先ず第2の筐体13を大きく開き、第2の筐体13の裏面にチューナユニット36を装着した後、第2の筐体13を閉める。この時、チューナユニット36に設けられた、第2の筐体13に設けられたものと同形状の係止爪43が、本来第2の筐体13を係止するために設けられている保持部44に係合し、第2の筐体13、チューナユニット36、筐体11が各々係合して一体化される。この状態で図10(c)のように、内蔵されたアンテナ37を引きだし、側面の選局ボタン45で希望のTV放送を受信し、観賞したり、録画したりすることができる。

【0057】また、図のようなボールアンテナの他、アンテナ入力端子38を使用し、屋内で使用することも当然できる。したがって、装置の横幅を変えないでチューナユニット36を結合でき、厚みが若干増すが、極めてコンパクトで一体感のある組合せが可能となるため、常時チューナユニット36を装着した状態でも携帯でき、そのままでカメラ撮影、再生画の観賞、TV放送の観賞、録画等多様に使える。

【0058】実施例5、図11～図13は本発明の第5の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図11は側面側から見た要部の断面図、図12は天面側から見た要部の断面図である。本実施例5は撮影者自身を撮影可能にすることを目的としたものであり、筐体11の表面側に第2の入射窓46が設けられ、鏡面部22を入射光軸に対して水平方向に回転可能なように、垂直方向に回転軸22aが設けられ軸支されている。本実施例の鏡面部22は両面に各々反射面22b、22cが設けられている。47は回転軸47aを有し、円板状に形成された駆動部で、筐体11の開口48の外にレバー部47bを突出させている。筐体11内側には部分的に歯車が形成された駆動部47cが設けられ、この駆動部47cは鏡面部22の回転軸22aに軸支されたギア49に噛合されている。

【0059】本実施例5においては、通常の撮影では、図11および図12中の破線で示す位置に鏡面部22を係止する。この時、鏡面部22の反射面22bは図12に示すように撮像レンズ群18と入射窓23に対向し、前方(破線で示す矢印F)からの入射影像が曲折されて撮像レンズ群18に入射する。撮影者自身が被写体として撮影する場合は、駆動部47のレバー部47bを図1

2に示す破線の位置から、A方向に回転し実線の位置に
 係止する。この時、ギア49が駆動部材47cによりA
 方向に回転させられ、鏡面部22は図11、12に実線
 で示される90°回転した位置に係止される。これによ
 り、鏡面部22の反射面22cが図に示すように撮像レ
 ンズ群18と第2の入射窓46に対向し、後方（実線
 で示す矢付R）からの入射光が屈折されて撮像レンズ群
 18に入射する。

【0060】但し、撮像素子21に入る光は左右逆と
 なるため、左右反転処理する回路を付加する必要があ
 る。反転回路を作動させるには専用の操作キーで外部か
 ら行う方法もあるが、駆動体47の回転動作を利用して
 スイッチを駆動する方法も可能であり、この場合操作者
 はレバー部47bを操作するだけで反転回路を連動させ
 られるので、即座に撮影を開始できる。

【0061】図13は撮影方法を説明するもので、図1
 3（a）は斜め方向から見た外観図、13（b）は側面
 から見た外観図である。第2の入射窓46を使用して撮
 影者自身を撮影する場合、第2の入射窓46が顔の高さ
 にくるよう傾斜した状態で装置本体を持ち上げ、図のよ
 うに偏平ディスプレイ12、すなわち第2の筐体13を適
 宜手前に回転させれば自然な撮影態勢がとれる。また、
 マイク部27は前方を向いているが、無指向性のエレメ
 ントを採用すればこのような配置でも撮影者の声が十分
 記録できる。したがって、被写体の撮影の合間、合間
 に、撮影者の顔とナレーションを挿入するような撮影
 が、レバー部47bの切り換えだけで即座に行え、カメ
 ラ一体形ビデオの新規な使用法を創生することができ
 る。

【0062】実施例6、図14～図16は本発明の第6
 の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図14は底
 面側から見た要部の断面図であり、図15は分解斜視図
 である。本実施例6は、種々の撮影に対応可能なよう
 に、垂直方向の撮影角度を装置本体の角度を固定した状
 態で可変可能にしたものである。図において、撮像素子
 部20が取り付けられたズームレンズ鏡筒19と鏡面部
 22が筒状の枠体50内に固定され、カメラ部51が構
 成されている。カメラ部51は2つの軸受部材52によ
 って筐体11に対して左右方向で、かつ、水平に軸支さ
 げられている。軸受部材52は図15に示すように、上部筐
 体110の固定ピン110aに対応する固定穴52aと、
 下部筐体111の固定ボス111aに対応する固定
 穴52bによって各々筐体11に固定される。本実施例
 では入射窓53は枠体50の周面で、かつ、筐体11の
 裏面に設けられた開口部54の内側に位置するよう設け
 られている。また、入射窓53は開口部54の開口高さ
 の範囲で回転規制（図示せず）されている。

【0063】図14に示されている入射光220はズ
 ームレンズを広角（ワイド）端に設定した状態の水平方
 向の最大画角を示しており、図はこれを3.9、4°とした

場合の各々の位置関係を示している。

【0064】55は角度調整つまみで、筐体11の側面
 に設けた支持部56に回転可能に軸支され、駆動部材5
 7が筐体11内で固定されている。58はスラストワッ
 シャーで角度調整つまみ55と支持部の間、および、筐
 体11の内面と駆動部材57の間にはばね部材59ととも
 に嵌挿され、角度調整つまみ55の回転に適度の弾性力
 と摩擦トルクを与え、所望の位置で係止させるためのも
 のである。枠体50の端部に設けられた駆動部材50aは
 角度調整つまみ55に固定された駆動部材57と係合し
 、角度調整つまみ55でカメラ部51の回転角度が制
 御される。

【0065】図16は側面側から見た本実施例6の要部
 の断面図であり、図16（a）は一定の角度前傾させた
 通常の撮影状態を示し、実施例6では装置本体を15°
 傾斜させた時、カメラ部51の光軸が水平となるよう設
 計されている。したがって、入射窓53は水平な入射光
 の光軸を示す矢付Fcの方向を向いている。図に示され
 ている入射光221はズームレンズを広角（ワイド）端
 に設定した状態の垂直方向の最大画角を示しており、画
 面の縦横比が3：4であるから約29.6°となる。カメ
 ラ部51は角度調整つまみ55を回転することでF1
 からF10の入射角の範囲まで光軸まわりに回転でき、か
 つ、任意の角度で係止できる。この時、最大画角の入射
 光221が破線で示す角度から入射可能のように開口部
 54の高さが設定されている。本実施例では回転可能範
 囲を下各々15°としている。50bは枠体50の入射
 窓53の両端部に設けられた目隠し部で、カメラ部51
 の回転に伴って入射窓53の片端と開口部54との間に
 発生する隙間を隠す目的で設けられている。

【0066】したがって、装置本体の角度を固定したま
 まで、角度調整つまみ55でカメラ部51の光軸を所望
 の角度にすることにより、ローアングル撮影、ハイア
 ングル（俯瞰）撮影ができる。また、装置本体を固定した
 ままで、一定の速度でカメラ部51を回転することによ
 り、垂直方向の角度移動撮影ができる。

【0067】上記実施例6では、角度調整つまみ55で
 カメラ部51を回転調整しているが、モータでカメラ部
 51を駆動するようにしてもよく、コストアップにはな
 らず外観の向上と円滑な回転操作が可能となる。

【0068】なお、前記実施例1では、装置本体をテー
 プルや机上に設置しての撮影は、入射光軸が水平方向よ
 り一定の角度上方方向を向き、かつ、固定された状態であ
 り、三脚等を使用しないと撮影不可能であるが、本実施
 例6では、図16（b）に示すように装置本体を垂直に
 してテーブルや机上に設置しても、カメラ部51の光軸
 を開口部54の下端側に向けることにより、水平方向か
 ら、回転範囲（実施例では30°）の角度までの撮影が
 可能である。また、図17のように装置本体を垂直に固
 定した撮影も当然可能であり、多様な撮影姿勢が可能と

なる。

【0069】実施例7、図18は本発明の第7の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図は側面側から見た要部の断面図である。本実施例7は、実施例6の構成に加え、撮影者自身を撮影可能としたものである。図において60は筐体11の表面に設けられた第2の開口部であり、カメラ部51の入射窓53が開口部54の開口高さ範囲を越えないよう回転規制（図示せず）され、開口部60の開口高さ範囲を越えないよう回転規制（図示せず）され、かつ、上記回転規制を解除する手段（図示せず）により反対の位置にある開口部54と第2の開口部60の間を、カメラ部51を回転することにより入射窓53が移動できるように構成されている。図は入射窓53を第2の開口部60に向けた状態を示し、目隠し部50cは入射窓53部を除く全周に亘って形成され、使用されない開口部を覆う機能も兼ねる。

【0070】また、本実施例7では破線の矢印Fで示す通常の撮影時の入射光軸に対して、第2の開口部60に対する入射光軸は実線の矢印Rで示され、筐体11の表面に直角に入射するように設計されている。したがって、撮影者の顔を撮影する場合、装置本体を垂直に立てて保持でき、偏平ディスプレイ12面に視線を直交させられ、撮影を自然な姿勢で行うことができる。

【0071】このような構成により、通常の撮影状態でカメラ部51の回転規制を解除し、角度調整つまみ55を略180°回転し、カメラ部51の入射窓53を第2の開口部60側に移動させることにより、撮影者自身の撮影が即座にでき、開口部54、第2の開口部60の高さを入射窓53の高さより一定の幅だけ大きくすることにより、その裕度の範囲で撮影角度を変えることができる。なお、本実施例7の場合、カメラ部51を略180°回転するため、撮像素子21の天地が逆転し、入射影像が上下逆転するため、上下反転処理する回路が必要である。

【0072】実施例8、図19および図20は本発明の第8の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図19は底面側から見た断面図、図20は側面側から見た要部の断面図である。本実施例8は、撮影時の手振れによる画像のブレを簡易な構成で補正することを目的としたもので、図において、61は筐体11内に固定された第1のモータであり、回転軸61aに駆動部材62が軸支され、駆動部材62はカメラ部51の枠体50に設けられた駆動部50aに係合し、モータ61でカメラ部51を入射光軸に対して垂直方向に揺動回転可能に構成されている。63はカメラ部51の枠体50内に固定された第2のモータであり、回転軸63aに鏡面部22が軸支され、モータ63で鏡面部22を入射光軸に対して水平方向に揺動回転可能に構成されている。64は枠体50内の鏡面部22の背面の空間に配置された垂直振れ検出センサで、同じく、65は水平振れ検出センサである。

【0073】本実施例8においては、撮影時に図20に示すような垂直方向の手振れ（ β ）があった場合、垂直振れ検出センサ64からの出力に基づいて得られた制御信号をモータ61に加え、モータ61を揺動させてカメラ部51を垂直方向に揺動させ、撮像素子21に結像される影像を補正し、図19に示すような水平方向の手振れ（ α ）があった場合、水平振れ検出センサ65からの出力に基づいて得られた制御信号をモータ63に加え、モータ63を揺動させて鏡面部22を水平方向に揺動させ、撮像素子21に結像される影像を補正し、垂直方向、水平方向の手振れによる画像ブレを補正する。したがって、従来提案されていた、例えば特開昭63-50171号公報や特開平3-138629号公報に示されているジパル機構のような、複雑で、大形の構成に対し、簡易な構造でコンパクトな手振れ補正機構を構成できる。

【0074】また、いわゆる手振れによる振れ角（ α 、 β ）は微小（1°〜5°）であり、実施例6の構成に本実施例8の手振れ補正機能を付加することは容易であり、モータを振れ補正と撮影角度調整の両用に使用することで、高機能で使い勝手のよい装置を構成できる。■

【0075】図21および図22は本実施例8の他の態様を示すもので、図21は底面側から見た断面図、図22は側面側から見た要部の断面図である。本発明に係るビデオ一体形カメラは、もともと上腕には引きつけて装置本体を保持できる構成であり、通常の撮影では手振れが発生しにくく、本来手振れ補正の必要性は極めて低いため、例えば、図22に示す垂直方向の振れ（ β ）に対応する補正機構を備えるだけで実用的には支障がない。図21および図22は水平方向の補正機構を除いた構成を示している。したがって、鏡面部22は枠体50に固定されている。このような構成にすれば、第2のモータや水平振れ検出センサ、制御回路の一部が不要で安価に構成でき、実用的である。

【0076】実施例9、図23および図24は本発明の第9の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図23（a）は部分側面図と底面側から見た要部の断面図、図23（b）は使用（撮影）状態を示す底面側から見た要部の断面図、図24は撮影時の外観の斜視図である。本実施例9は、装置本体の角度を固定した状態で、撮影角度を自由に調整でき、非使用時の外観を著しく向上させることを目的としたもので、図23（a）において、66は筒状の枠体で、内部に撮像素子20が取り付けられたズームレンズ鏡筒19と鏡面部22が固定されてカメラ部67が構成されている。枠体66の周囲には実施例6と同様に入射窓68が設けられている。カメラ部67は上部筐体110と下部筐体111で挟持され、かつ、回転可能に軸支されている。尚、図23（a）に示すように枠体66の軸心Oとズームレンズ鏡筒19の軸心Oは一致していない。これは、枠体66の直径を最小

にするためである。

【0077】また、カメラ部67の一端部は筐体11の側面に設けられた開口69により、頂面が露出する状態で収納されており、撮影時に図23（b）のように入射窓68が露出する位置まで水平方向に引出し可能に構成されている。また、図24に示すように撮影時に突出するカメラ部67の一部（図では鏡面部22の上部）にマイク部70が設けられ、鏡面部22の背面は外部から見た場合、鏡面部22に沿って凹んだ穴状に形成され、中央部にリブ71が設けられている。このリブ71はカメラ部67を引き出す目的と、引きだした後回転させる目的を担っている。

【0078】本実施例9においては、非使用時には、図23（a）のようにカメラ部67が筐体11内に埋没し、係止され、使用（撮影）時には、係止手段（図示せず）を解除することにより、リブ71を指で扶んでカメラ部67を引き出し、筐体11の側面に突出させ、図23（b）の位置に係止する。この状態で入射窓68と同時にマイク部70が使用可能状態となり、撮影ができる。また、カメラ部67を一定の角度回転することにより、装置本体を固定したまま撮影角度を自由に変わることができ。更に入射窓68を後方に向けることにより、撮影者自身の撮影ができる。この場合、実施例8と同様に入射窓を上下反転処理する回路が必要である。本実施例9では、カメラ部67とともにマイク部70が回転するので、指向性のあるマイク要素が使用可能となり、実施例7の場合より音質を向上させた装置を構成できる。また、カメラ部67の収納時は筐体11の裏面、表面に入射窓がなく、筐体11の側面にカメラ部67の一端部の頂部が露出するだけなので著しく外觀が向上する。

【0079】なお、実施例9では、撮影時に突出するカメラ部67の一部にマイク部70が設けられているが、無指向性のマイク要素を使用するなら、必ずしも枠体66上に設けなくても良い。

【0080】実施例10、図25および図26は本発明の第10の実施例によるビデオ一体形カメラを示し、図25（a）は底面側から見た使用状態の側面図、図25（b）は要部の断面図である。本実施例10は、テーブル等に載置して撮影する場合に、装置本体を安定的に保持する手段に関し、図において、7は筐体11の底面の両端部に突出して設けられた脚部であり、73はこの脚部72の内側に回転可能に一体化されたワイヤレスリモコン74の保持部材であり、図25（a）に示すように、筐体11の外形範囲である一点鎖線の位置と、実線で示す筐体11に直交する位置に係止可能に構成されている。脚部72の高さと保持部材73の高さはほぼ同一に設計されている。また、ワイヤレスリモコン74は保持部材73を筐体11に直交する位置に係止した状態で、矢符方向にスライドして収納、取り出しができる構

造になっている。

【0081】図26は本実施例11のビデオ一体形カメラの使用方法を説明する斜視図であり、これについて説明すると、図は保持部材73を筐体11に直交する位置に係止し、テーブル上に載置した状態を示し、75は筐体11内に収納可能で、使用時に突出、かつ、回転可能なりリモコン受光部である。本装置では会議やイベント等を撮影する場合、装置本体から離れた位置で偏平ディスプレイ12の画像を見ながらワイヤレスリモコン74を操作して必要に応じてカメラ録画を行うことができる。本発明のように偏平で薄形の筐体11を立てて使用する形態のビデオ一体形カメラでも、筐体11に直交する位置に係止部材73を係止可能としているため、前後方向の安定性を高めることができ、かつ、ワイヤレスリモコン74の収納機能をも併せもたせることができ便利である。

【0082】以上説明した各実施例では、ビデオテープを記録媒体として使用する場合は説明したが、磁気ディスクや光磁気ディスクを用いたビデオ一体形カメラや電子スチルカメラ、また、携帯形マルチメディア端末としても適用できる。VTR機構部14の代わりにディスク駆動メカ部とし、偏平ディスプレイ12をこれに重ねて配置し、カメラ部、バッテリーの形状を考慮すれば、極めて薄形の筐体とすることができる。

【0083】

【発明の効果】この発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0084】請求項1の発明によると、偏平な箱形の筐体の上部の表面に偏平ディスプレイ、その背面に記録再生機構部を重ねて配置し、これらの下部にカメラ部を配置し、かつ、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡組と、筐体の裏面側から入射する入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡組の後部に配置した撮像素子部でカメラ部を構成し、筐体の裏面を被写体に向け一定の角度に前傾した撮影状態で、入射光が撮像素子に正常に結像するよう、筐体側面から見たカメラ部の水平軸を筐体の水平方向に対し一定の角度だけ傾けて設置する構成としているので、装置本体を一定の角度に傾斜させながら偏平ディスプレイの下側に横から保持して構えることができ、片手でも上腕体を引きつけない安定的な態勢で撮影可能である。また、カメラ撮影以外の目的で使用したり、携帯する場合、カメラ部やビューファインダによる突出部等のない、偏平でコンパクトな形態となるので便利である。

【0085】請求項2の発明によると、カメラ部の下部に、装置本体の電源を供給するためのバッテリーを装着する構成とし、保持する部分より下側に重心が位置するため、安定して保持でき、撮影時に手振れにくい形態を実現できる。

19

【0086】請求項3の発明によると、偏平ディスプレイを第2の筐体に納め、第2の筐体の下端を回動可能に軸支し、第2の筐体の背面に記録再生機構の記録媒体挿填部を設け、第2の筐体を開いて記録媒体の出し入れを行うようにしたので、記録媒体挿填部への塵埃の侵入を防止でき、外観が向上する。また、併せて偏平ディスプレイの視線角の調整が可能となり、撮影時ばかりでなく、テーブル等に載置して再生画面やTV放送を観賞する時、装置の最も広い裏面を下にして載置でき、安定的に、かつ、自由な角度で観賞できる。

【0087】請求項4の発明によると、入射窓の下部に近接してマイク部を配置し、非使用時はスライドカバーで入射窓とマイク部を隠べし、使用時にスライドカバーを移動させることにより、入射窓とマイク部を同時に露出させるようにしたので、非使用時の外観が著しく向上するとともに、再生画面やTV放送を観賞する等のカメラ撮影以外の目的で使用する時、破損等の危険を防止できる。

【0088】請求項5の発明によると、偏平ディスプレイの下部の筐体表面を上下方向に略2分する位置に、水平方向に軸支されたカバー部材を備え、撮影時に操作し
20 やすい上側のゾーンにカメラ操作キーを配置し、撮影時に操作しにくい下側のゾーンに再生操作キーを配置し、カバー部材を回動させて使用目的に応じた操作キーだけを露出させるようにしたので、合理的に操作キーを配置でき、煩雑感を解消し、誤操作を防ぐことができる。

【0089】請求項6の発明によると、偏平ディスプレイを納めた第2の筐体を一定の角度回動した時に筐体との間に発生する楔形の空間と同形状のチューナユニットを第2の筐体に着脱可能とし、かつ着脱と同時に電氣的
30 接続、および分離を行うようにしたので、装置の上下左右の外形幅を変えないでチューナユニットの結合ができ、極めてコンパクトで一体感のある組合せが可能となるため、常時チューナユニットを装着した状態で携帯に支障がなく、そのままカメラ撮影、再生画の観賞、TV放送の観賞や録画等多様な使い方に対応できる。

【0090】請求項7の発明によると、偏平ディスプレイのある筐体の表面側に第2の入射窓を備え、鏡面部を入射光軸に対して垂直方向に軸支し、水平方向に回動させ、第2の入射窓に向向させることにより、第2の入射窓からの入射光も撮像素子に結像させ得るようにしたので、通常の被写体撮影の他に撮影者自身の撮影も可能で、かつ、両者の切り換えが即座に行えるため、被写体の撮影の合間、合間に、撮影者の顔とナレーションを挿入するような撮影が簡単にでき、カメラ一体形ビデオの新規な使用法を創生することができる。

【0091】請求項8の発明によると、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡筒と、入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡筒の後面に配置
50

20

した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、このカメラ部を水平方向に軸支し、筐体の裏面に設けた開口部の範囲内で、入射窓の垂直方向の位置を可変させるようにカメラ部を回動調整可能に構成したので、装置本体の角度を固定したまま垂直方向の撮影角度が調整可能であり、ローアングル撮影、ハイアングル（俯瞰）撮影ができる。また、装置本体の角度を固定したまま画面移動撮影も可能となる。

10 【0092】請求項9の発明によると、偏平ディスプレイのある筐体の表面側に第2の開口部を備え、カメラ部の入射窓が第2の開口部の位置に一致するよう回動係止することにより、第2の開口部からの入射光も撮像素子に結像させ得るよう構成したので、請求項8の効果に加え、通常の被写体撮影の他に撮影者自身の撮影も可能で、両者の切り換えが即座に行え、撮影者自身の撮影時に撮影角度の調整ができる。

【0093】請求項10の発明によると、装置本体の垂直方向と水平方向の振れを検出する振れ検出センサを備え、垂直方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第1の駆動手段に加え、上記カメラ部を回動（揺動）させ、撮像素子に入射する被写体像の垂直方向の振れを補正し、入射光軸に対し鏡面部を垂直方向に軸支し、水平方向の振れ検出センサの出力に基づいて得られた制御信号を第2の駆動手段に加え、鏡面部を水平方向に回動（揺動）させ、撮像素子に入射する被写体像の水平方向の振れを補正するように構成したので、撮影者の垂直方向、水平方向の手振れによる画像振れを簡易でコンパクトな構造で補正することができ、より安定した画像記録が可能となる。

【0094】請求項11の発明によると、撮像レンズ群の光軸が入射光の光軸と直交するよう横向きに配置したズームレンズ鏡筒と、入射光を撮像レンズ群に向けて曲折させるための鏡面部と、ズームレンズ鏡筒の後面に配置した撮像素子部を筒状の枠体内に固定し、筒状の枠体の周面に入射窓を設けてカメラ部を構成し、上記入射窓を含むカメラ部の一部が、筐体の側面から水平方向に突出する撮影状態と、上記突出したカメラ部の一部が筐体の外形範囲に納まる収納状態に係止可能で、かつ、撮影状態ではカメラ部を回動可能なように、筒状の枠体が筐体に軸支される構成としたので、装置本体の角度を固定したまま調整可能な撮影可能角度を拡大し、かつ、自由度が増す。また、撮影者自身の撮影が第2の表示窓や第2の開口部なしで可能であり、非使用時やカメラ撮影以外の目的で使用する時の外観が著しく向上する。

【0095】請求項12の発明によると、撮影時に突出するカメラ部の一部にマイク部を設け、カメラ部の突出に伴ってマイク部が露出するように構成したので、カメラ部の回動に伴って集音方向を変えられた、また、非使用時の外観が向上するとともに、カメラ撮影以外の目的で

使用するときの破損等の危険を防止する。

【0096】請求項13の発明によると、筐体の底面の両端部に設けた脚部の内側の範囲に、中央部を軸支して水平方向に回動可能に筐体に一体化し、かつ、脚部とほぼ同一高さに形成したワイヤレスリモコンの保持部材を備える構成としたので、扁平な装置本体をテーブル等に載置して撮影する場合に、前後方向に安定性の高い形態に変身可能で、ワイヤレスリモコンを合理的に装置本体に収納できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例1のビデオ一体形カメラを示す横断面図、一部破断断面図および表面の外観を示す斜視図である。

【図2】 実施例1の底面側から見た要部の断面図、および側面側から見た要部の断面図である。

【図3】 実施例1の表面の外観を示す斜視図である。

【図4】 実施例1の撮影状態を示す概略図である。

【図5】 実施例1の撮影状態を示す概略図である。

【図6】 実施例1の撮影状態を示す概略図である。

【図7】 本発明の実施例2のビデオ一体形カメラの裏面の外観を示す斜視図である。

【図8】 本発明の実施例3のビデオ一体形カメラの要部を示す断面図である。

【図9】 実施例3のカメラとしての使用状態を示す斜視図およびモニターディスプレイ一体形VTRとしての使用状態を示す斜視図である。

【図10】 本発明の実施例4のビデオ一体形カメラのチューナユニットを一体化した状態の外観の側面図、チューナユニットの斜視図およびチューナユニットを一体化した状態の外観の斜視図である。

【図11】 本発明の実施例5のビデオ一体形カメラの側面側から見た要部の断面図である。

【図12】 実施例5の天面側から見た要部の断面図である。

【図13】 実施例5の撮影状態を示す概略図である。

【図14】 本発明の実施例6のカメラ一体形ビデオの底面側から見た要部の断面図である。

【図15】 実施例6の要部の分解斜視図である。

【図16】 実施例6の動作を説明するための側面側から見た要部の断面図である。

【図17】 実施例6の撮影状態を示す概略図である。

【図18】 本発明の実施例7のビデオ一体形カメラの側面側から見た要部の断面図である。

【図19】 本発明の第8の実施例を示すビデオ一体形カメラの底面側から見た要部の断面図である。

【図20】 実施例8の側面側から見た要部の断面図である。

【図21】 実施例8の他の構成例を示す底面側から見た要部の断面図である。

【図22】 実施例8の側面側から見た要部の断面図である。

【図23】 本発明の実施例9のビデオ一体形カメラの部分側面図、底面側から見た要部の断面図および使用状態を示す底面側から見た要部の断面図である。

【図24】 実施例9の撮影時の外観の斜視図である。

【図25】 本発明の実施例10のビデオ一体形カメラの底面側から見た使用状態の側面図および要部の断面図である。

【図26】 実施例10の使用方法を説明する斜視図である。

【図27】 従来の一般的なビデオ一体形カメラを示す外略図である。

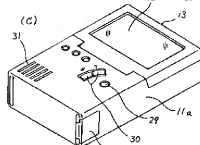
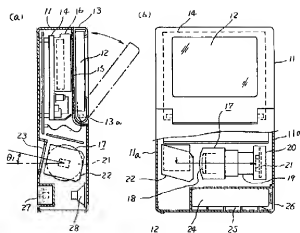
【図28】 従来の他のビデオ一体形カメラを示す斜視図である。

【図29】 図28のビデオ一体形カメラの撮影方法を説明する図である。

【符号の説明】

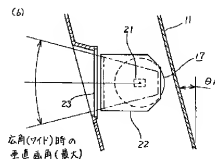
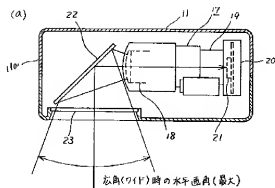
11 箱形の筐体、12 偏平ディスプレイ、13 第2の筐体、13a 回動軸、14 VTR機構部、16 ビデオカセットの挿填部、17 カメラ部、18 撮像レンズ群、19 ズームレンズ鏡胴、20 撮像素子部、21 撮像素子、22 鏡面部、22a 回動軸、22b、22c 反射面、25 装着部、27 マイク部、31 音声放出孔、32 スライドカバー、33 カバー部材、33a 回動軸、34 カメラ操作キー、35 ビデオ操作キー、36 チューナユニット、39、43 係止爪、40、44 保持部、41 ソケット部、42 コネクター部、46 第2の入射窓、47 駆動部、47a 回動軸、47b レバー部、47c 駆動部、49 ギア、50 筒状の枠体、50a 駆動部、51 カメラ部、52 軸受部材、53 入射窓、54 開口部、55 角度調整つまみ、56 支持部、57 駆動部材、60 第2の開口部、61 第1のモータ、61a 回転軸、62 駆動部材、63 第2のモータ、63a 回転軸、64 垂直振れ検出センサ、65 水平振れ検出センサ、66 筒状の枠体、67 カメラ部、69 開口、70 マイク部、71 リブ、72 脚部、73 保持部材、74 ワイヤレスリモコン、110 上部筐体、111 下部筐体。

【図1】

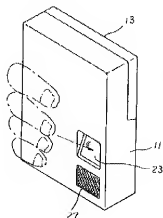


- | | | | |
|-----|----------|----|-------------|
| 11 | 箱形の筐体 | 16 | ビデオカセットの挿入部 |
| 12 | 偏平ディスプレイ | 17 | カメラ部 |
| 13 | 第2の筐体 | 18 | 接像レンズ群 |
| 13a | 回転軸 | 19 | ズームレンズ駆動部 |
| 14 | VTR機構部 | 20 | 撮像素子部 |
| | | 21 | 撮像素子 |
| | | 22 | 鏡面部 |
| | | 23 | 装窓部 |
| | | 24 | マイク部 |
| | | 25 | 音声放出孔 |

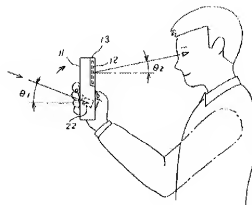
【図2】



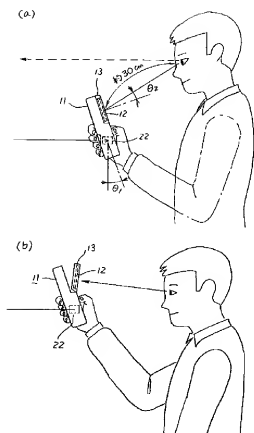
【図3】



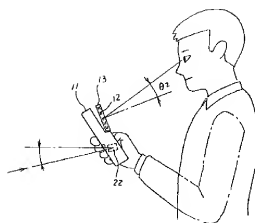
【図5】



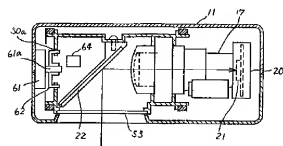
【図 4】



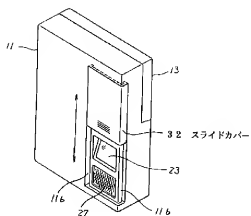
【図 6】



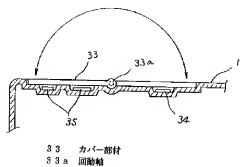
【図 21】



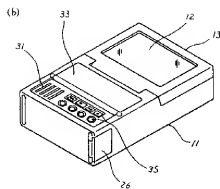
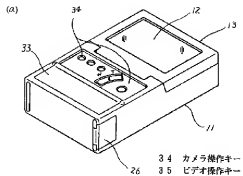
【図 7】



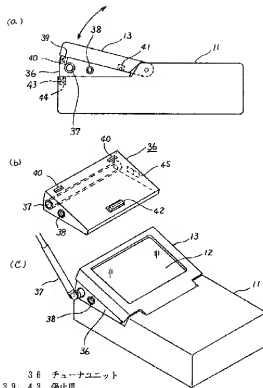
【図 8】



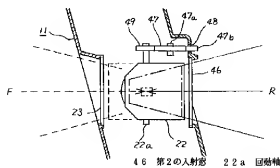
【図9】



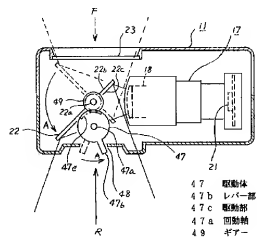
【図10】



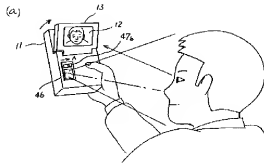
【図11】



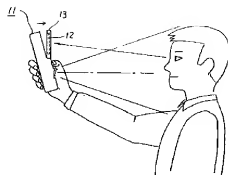
【図12】



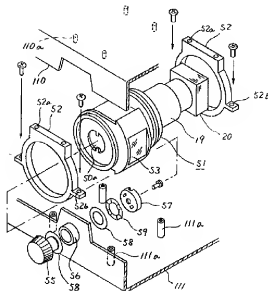
【図13】



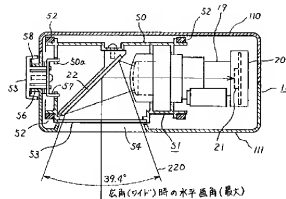
(b)



【図15】

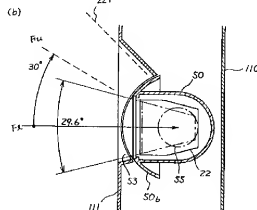
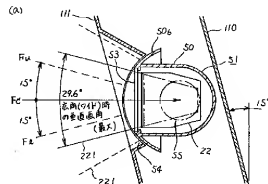


【図14】

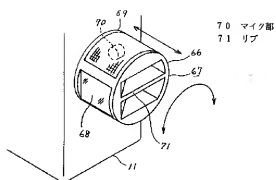


50	鏡状の枠体	53	入射窓	110	上部筐体
50a	窓部	54	開口部		
50b	目隠し部	55	角度調整つまみ	111	下部筐体
51	カメラ部	56	支持部		
52	軸受部材	57	駆動部材		

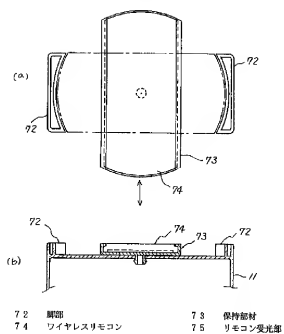
【図16】



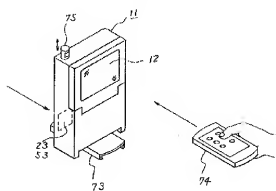
【図 24】



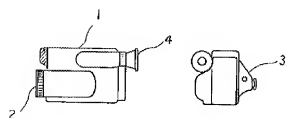
【図 25】



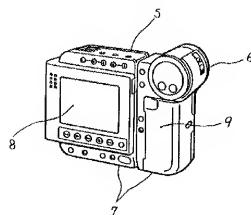
【図 26】



【図 27】



【図 28】



【図29】

